



OXYGEN_{ZERO}

COMPENSATEUR DE MICRO-COUPURES

MANUEL D'UTILISATION
MAT304 septembre 2025

DECLARATION DE CONFORMITE'	3
1 INTRODUCTION	4
1.1 Définitions	4
1.2 Propriété de l'information	4
1.3 Référence Normative	4
2 NOTES ENVIRONNEMENTALES	4
3 SÉCURITÉ ET SANTÉ	5
3.1 Notes pour l'opérateur	5
3.2 Notes spécifiques pour l'entretien	5
3.3 Comportement	5
3.4 Équipement de protection individuelle (EPI)	6
4 MANIPULATION	7
4.1 Emballage	7
4.2 Réception	7
4.3 Documentation	7
4.4 Stockage	7
4.5 Déplacement de l'appareil	7
5 DESCRIPTION	8
5.1 Composants principaux et principe de fonctionnement	8
6 INSTALLATION ET MISE EN SERVICE	9
6.1 6.1 Choix de l'emplacement	9
6.2 Harmoniques	9
6.3 Systèmes de compensation en aval	9
6.4 Circulation de l'air de refroidissement	9
6.5 Raccordement électrique	9
7 INTERFACE UTILISATEUR (« UI »)	11
7.1 Éléments et structure du panneau UI	11
7.2 Pages de l'interface	12
7.3 Mise en marche et arrêt	15
7.4 Tag disponibles pour le protocole Modbus TCP	17
8 ENTRETIEN	20
8.1 Prémisses	20
8.2 Activités d'entretien	20
NOTICE D'ENTRETIEN	21

Rev.	Date	Description
sep25	29.09.25	Première émission

DECLARATION DE CONFORMITE'

Le Fabricant

**ORTEA SpA**

Via dei Chiosi, 21 20873 Cavenago Brianza (MB) – ITALY

Tel.: ++39 02 95917800

www.orteanext.com - ortea@ortea.com

sous sa propre responsabilité

DÉCLARE

que les produits :

COMPENSATEUR TRIPHASE DE MICRO-COUPURES

Identificati con il nome:

OXYGEN_{ZERO} (code SCZxxxxxxCZxxx)

à condition qu'ils soient installés, maintenus et utilisés pour la fonction pour laquelle ils ont été conçus en respectant les bonnes pratiques professionnelles et les instructions et les procédures fournies par le Fabricant, sont

CONFORMEaux exigences contenues dans les **Directives Europeennes CE**

- **2014/30/UE (Directive EMC)**
- **2014/35/UE (Directive Basse Tension)**
- **2011/65/UE (RoHS refonte)**

en étant conformes (dans les parties applicables) à les Normes harmonisée

- **EN 61439-1 (Ensembles d'appareillage à basse tension. Partie 1 : règles générales)**
- **EN 61439-2 (Ensembles d'appareillage à basse tension. Partie 2 : ensembles d'appareillage de puissance)**
- **EN 55011 (Appareils industriels, scientifiques et médicaux - Caractéristiques de perturbations radioélectriques - Limites et méthodes de mesure)**
- **EN 61000-6-2 (Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 6-2 : normes génériques - Immunité pour les environnements industriels)**

Le Fabricant aussi

DECLARE

que les unités mentionnés ci-dessus sont fabriqués avec des matériaux de qualité appropriée et à travers des procédures de fabrication constamment vérifiées selon les Plans de Contrôle de la Qualité desquels l'Entreprise est douée dans le respect de la Norme **ISO9001:2015**. Le respect des thématiques concernant l'environnement et la sécurité du travail est garanti par les certifications du Système de Gestion selon les normes **ISO14001:2015** et **ISO45001:2018**.

Les Conditions Générales de Vente, qui comprennent les conditions de garantie, peuvent être téléchargées avec le code QR ou à partir du site web www.orteanext.com



1 INTRODUCTION

Ce manuel contient les informations nécessaires pour assurer le bon fonctionnement de l'appareil, organiser un programme efficace d'entretien, éviter les manœuvres et assurer la sécurité du personnel participant à l'opération de l'unité. Les appareils décrits dans ce manuel doivent être utilisés exclusivement aux fins pour lesquelles ils ont été conçus et fabriqués. L'installation doit être effectuée conformément aux instructions fournies avec ce manuel. Toute autre utilisation doit être considérée comme inappropriée et donc dangereuse. Le fabricant ne peut être tenu pour responsable de tout dommage aux personnes et aux biens en raison de la mauvaise utilisation ou d'installation. En cas de doute et pour toute autre nécessité, s'il vous plaît contacter le plus proche agréé Centre Service. Ce manuel est une partie intégrante d'appareil les informations fournies doivent être soigneusement conçues. Déposer le Manuel et toutes les pièces jointes pour consultation future dans un endroit disponible et connu de l'utilisateur et le personnel de maintenance et le conserver pendant toute la vie de l'unité.

1.1 Définitions

ATTENTION Message concernant des situations potentiellement dangereuses qui pourraient provoquer des blessures mineures si ignoré ou négligé. Le même signal permet de mettre en évidence les dangers qui pourraient causer des dommages à l'unité ou pour signaler des informations importantes.

DANGER Message concernant des possibles ou probables situations dangereuses qui pourraient induire de graves dommages ou même la mort si ignoré ou négligé.

Nota Information supplémentaire pour mieux comprendre le fonctionnement de l'unité.

1.2 Propriété de l'information

Ce manuel et les pièces jointes sont couverts par le droit d'auteur et le Fabricant conserve tous les droits réservés. Il est obligatoire d'informer le siège social du Fabricant et demander l'autorisation avant de procéder à toute publication ou reproduction. Le Fabricant ne se tiendra pas en aucune façon responsable de copies non autorisées, des modifications ou des adjonctions au texte ou aux pièces illustrées de ce document. Toute modification impliquant le logo d'entreprise, les données officielles, les noms et les symboles de certification est strictement interdite.

Afin d'obtenir de meilleures performances, le produit décrit dans le présent manuel peut être modifié à tout moment et sans préavis.

1.3 Référence Normative

Les appareils décrits dans ce manuel sont conçus et construits en conformité avec :

- 2014/35/UE (Directive européenne basse tension)
- 2014/30/UE (compatibilité électromagnétique Directive européenne)
- Parties applicables de la norme harmonisée de EN61439-1 /-2 (ensembles d'appareillage à basse tension)
- Le cas échéant, EN 50549-1 "Règle technique de référence pour le raccordement des utilisateurs actifs et passifs aux réseaux BT des entreprises de distribution d'électricité, jouant un rôle essentiel pour les installations de production décentralisée raccordées en BT (<1 kV)."
- EN 55011 (Appareils industriels, scientifiques et médicaux - Caractéristiques de perturbations radioélectriques - Limites et méthodes de mesure)
- EN 61000-6-2 (Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 6-2 : normes génériques - Immunité pour les environnements industriels)

ATTENTION Informations et instructions fournies par ce manuel s'ajoute et ne remplacer ni modifier les normes, règlements, décrets, Directives ou lois concernant l'environnement et la sécurité au travail appliquées tant sur le plan international et dans le pays d'installation.

2 NOTES ENVIRONNEMENTALES

Note Les unités pesant plus de 2000kg ne relèvent pas du champ d'application de la directive 2012/19/UE concernant l'élimination des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) en tant que grands équipements industriels fixes. Cependant, tout en n'apportant pas le symbole relatif sur la plaque, il est recommandé de suivre les principes généraux sur l'élimination responsable en fin de vie.



En référence à la directive DEEE 2012/19 / UE (Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques), veuillez noter que les produits décrits dans ce manuel ont été fabriqués après le 13 août 2015.

Le symbole DEEE (à côté de) du label du produit et / ou des documents d'accompagnement signifie que les équipements électriques et électroniques usés ne doivent pas être mélangés avec des déchets ménagers ou municipaux en général. À la fin de leur vie utile, ces produits doivent être éliminés par des canaux appropriés. Veuillez-vous référer à la législation en vigueur dans le pays d'installation.

Les utilisateurs professionnels de l'Union européenne doivent contacter leur revendeur ou leur fournisseur pour plus d'informations. Le symbole n'est valable que dans l'Union européenne (UE). Pour une élimination dans des pays extérieurs à l'Union européenne, veuillez contacter les autorités locales ou le revendeur et demander la méthode d'élimination appropriée. L'élimination appropriée de ce produit aidera à économiser des ressources précieuses et à prévenir les effets potentiellement nocifs sur la santé humaine et l'environnement qui pourraient autrement découler d'une gestion inappropriée des déchets. En ce sens, les tableaux suivants sont fournis:

Emballage

TYPE	MATÉRIEL	CODE EWC *	CODE EX 97/129/EC
Palette, caisse, cage	Bois	15 01 03	FOR 50
Boîtes de confinement	Carton	15 01 01	PAP 20
Film protecteur, polyéthylène	Plastique	15 01 02	LDPE 4
pluriboll	Plastique	15 01 02	LDPE 4
Courroie	Plastique	15 01 02	PET 1
Polystyrène	Polystyrène	15 01 02	PS 6

Équipement

PIÈCE/COMPOSANT	MATÉRIEL	CODE EWC *
Panneaux extérieurs, cadres, supports, plaques	Métal (acier)	17 04 05
Transformateurs de puissance et auxiliaires, régulateurs de tension, ballasts	Pièces magnétiques	16 02 14
Cartes électroniques	Circuits imprimés	16 02 16
Instruments, interrupteurs, contacteurs, thermostats, relais, fusibles	Composants amovibles non dangereux	16 02 16
Conduits, ventilateurs, écrans de protection	Plastique	15 01 02
Barres de liens	Aluminium	17 04 02
Câbles d'alimentation et auxiliaires	Câbles en cuivre revêtus	17 04 11
Documentation d'accompagnement	Papier	15 01 01

* = European Waste Catalogue

Le produit ne contient pas de CFC, de HCFC, d'amiante, d'huiles (ni réfrigérants ni lubrifiants), de carburants ou de substances liquides ou gazeuses. À la fin du service, avant de vous débarrasser de retirer la plaque signalétique et de rendre l'équipement inutilisable en coupant les câbles d'alimentation internes.

3 SÉCURITÉ ET SANTÉ

3.1 Notes pour l'opérateur

⚠ DANGER *La tension à l'intérieur de l'appareil est dangereuse. Accès aux composants d'installation, réglage, entretien et inspection doit être accordé qu'à un personnel qualifié chargé il et informé des risques pertinents. Avant de commencer toute opération, débranchez l'appareil du réseau.*

Les consignes générales de sécurité suivantes sont basées sur l'expérience et le bon sens, mais ne peut pas décrire ou prévoir toutes les situations possibles. Procédures de sécurité élémentaires doivent être continuellement appliqués et connus par celui qui opère sur l'appareil. Afin d'assurer la pleine connaissance des propriétés et caractéristiques, ce Manuel doit être lus et compris par ceux qui surveiller et entretenir l'appareil.

- Vérifier que l'appareil est toujours correctement relié à la terre.
- Mettre en garde toute personne qui pourrait être dans les environs avant mise sous tension de l'appareil.
- Toujours travailler dans un bon éclairage.
- Ne permettent pas de personnel non autorisé de circuler sur l'appareil pour aucune raison.
- Utiliser toujours des moyens de sécurité adaptés tels qu'outils d'isolement, gants isolantes, etc.
- N'utilisez jamais l'appareil sans les protections fournies contre les contacts accidentels, sauf indication expresse dans les instructions d'entretien contenues dans ce manuel. Toutefois, les contrôles et les routines de maintenance nécessitant des protections à supprimer seront sous l'entière responsabilité de l'utilisateur.
- Ne pas grimper sur le dessus de l'enceinte.
- N'accumulent pas de marchandises autour ou au-dessus de l'enceinte.

L'appareil est contenu dans un boîtier muni de panneaux vissés. Dans des conditions normales de fonctionnement, l'appareil doit fonctionner seulement lorsque l'enceinte est complètement fermée et n'est pas accessible sans ouvrir l'armoire avec des moyens spécifiques. La protection contre les contacts directs est donc intrinsèquement obtenue. Toute indication d'alarme ou d'anomalie doit être signalée sans tarder.

3.2 Notes spécifiques pour l'entretien

⚠ DANGER *Avant tout entretien ou réparation de routine, débrancher l'appareil en ouvrant le disjoncteur général en amont et verrouiller avec un cadenas dont les clés doivent être conservés par le superviseur de l'entretien jusqu'à la fin de la procédure.*

- N'effectuent pas de maintenance tandis que l'appareil fonctionne. Seules les opérations de réglage via les interfaces indiquées sur la fiche électronique sont autorisées.
- Si possible, n'utilisez pas la main au lieu d'un outillage adapté afin de travailler sur l'unité.
- N'utilisez pas de barres, des câbles, des plaques ou des composants internes comme support ou lâcher prise.
- Vérifier que les raccordements mécaniques et électriques sont bien serrés à la fin de la routine d'entretien.
- Ne pas retirer, modifier ou endommager les plaques signalétiques, les avis ou les étiquettes d'identification.
- Toujours restaurer la protection qui ait été supprimée pour l'entretien et les serrer correctement avant de ré-énergiser.

En cas de doute sur les caractéristiques opérationnelles ou sur les procédures d'entretien nécessaires, veuillez communiquer avec le Fabricant ou un Centre de Service.

Les altérations sur l'unité décharge le Fabricant de toute responsabilité et fait l'utilisateur uniquement responsables envers les organes compétents concernant la prévention des accidents. Le Fabricant décline toute responsabilité en cas de :

- ne pas suivre les instructions spécifiées
- modification (même légère) de l'unité entraînant l'altération de ses caractéristiques de fonctionnement
- non-respect des mesures relatives à la santé et sécurité au travail
- utilisation des pièces de rechange non originales (à moins que spécifiquement autorisés par le Fabricant)

Au cours des procédures de maintenance et réparation, l'enceinte est susceptible d'être ouvert. Par conséquent, certains dangers résiduels persistent, en raison de l'impossibilité d'éliminer les sources comme implicite dans les procédures de travail.

DANGER	INDICATIONS
Écraser	La manipulation de l'unité doit se faire exclusivement au moyen des outils décrits dans le chapitre pertinent. Manutention et de levage des opérations doivent effectuer par du personnel qualifié et formé.
Électrocution	Pendant le fonctionnement normal de travail, le danger n'existe pas. Effectuer des routines de maintenance seulement après avoir débranché l'appareil. S'il est nécessaire de tester un appareil sous tension, distinguer la zone de sorte que le personnel qualifié seulement peut fonctionner, toujours dans le respect de tous, la santé et les exigences de sécurité définies par les règles et les règlements en vigueur dans le pays d'installation.
Incendie	Ouvrir le périphérique d'interruption en amont et utiliser extincteurs CO ₂ . Ne pas utiliser d'eau pour éteindre les incendies.
Erreur humaine	Installation, démarrage, réglage, inspection, entretien et réparation des opérations doivent effectuer par du personnel qualifié, qualifié et autorisé seulement, informé des risques pertinents. Lire ce manuel attentivement et complètement avant de faire fonctionner sur l'appareil. Modifier sa configuration ou remplacer un ou plusieurs de ses parties sans l'autorisation du fabricant est strictement interdite.
Manque d'entretien	Réaliser la routine d'entretien tel que prescrit dans le présent manuel. Le fabricant ne se tiendra pas responsable en aucune façon des dommages aux personnes et aux biens causés par la défaillance dans l'exécution de maintenance.
Manque de communication	Pendant la routine d'entretien, s'assurer que l'unité ne peut pas être alimentée sans prise de conscience du mainteneur. À cette fin, fixer cadenas au dispositif d'interruption et apposer des signes avant-coureurs.

3.3 Comportement

Le personnel traitant l'appareil devra travailler strictement conformément aux exigences établies par les règlements concernant la santé et sécurité au travail exécuté dans le pays d'installation. Pourvu que tout s'effectuent selon les instructions de ce manuel, l'appareil est conçu pour fonctionner et se maintenir sans risques pour les personnes ou l'environnement. Le stabilisateur de tension est un équipement automatique qui ne requièrent la manœuvre ni lecteurs de commande. Cependant, le personnel traitant l'appareil doit être conscient de ses caractéristiques, caractéristiques de fonctionnement, signaux et indicateurs d'alarme, des routines de maintenance et méthodes de dépannage. La compréhension complète de ce manuel est donc essentielle.

⚠ DANGER *Une manipulation et/ou remplacement d'un ou plusieurs composants, accessoires, outils ou matériel non recommandé et/ou non approuvés par le Fabricant pourrait être dangereux et provoquer des accidents. Lesdites actions déagent le constructeur de toute responsabilité civile et/ou pénale.*

3.3.1 Comportement correct

L'utilisateur est protégé contre les risques liés à l'exploitation de l'unité. L'utilisation correcte permet d'exploiter ses performances pleinement et en

toute sécurité et peut être obtenu par :

- suivre les instructions fournies par l'utilisation et l'entretien manuel
- faire attention aux avertissements fournis et indications de danger
- respecter la fréquence d'entretien recommandées et tient un registre des interventions effectuées
- débrancher l'appareil en cas d'inspection, d'entretien ou réparation de routines
- utiliser convenable EPI (équipements de protection individuelle) lorsqu'ils traitent de l'unité
- promptement informer le superviseur de l'unité des anomalies de fonctionnement (dysfonctionnement présumé, défaillance suspectée ; bruit excessif ; etc.) et si nécessaire mettre l'appareil hors d'usage.

3.3.2 Comportement incorrect

Toute utilisation qui contraste avec ce que dit plus haut et un des procédés énumérés ci-dessous peut être défini incorrect :

- altération arbitraire des paramètres de fonctionnement. Si des changements sont nécessaires, veuillez communiquer avec le Fabricant ou un Centre de Service agréé
- utilisation des sources d'énergie impropre
- unité utilisé par un personnel insuffisamment formé
- non-respect dès les instructions d'entretien ou un entretien incorrect
- utilisation de rechanges inadaptés ou non originaux non autorisés
- altération des dispositifs de sécurité et/ou sabotage
- performance d'inspection, d'entretien ou de réparation des routines sans déconnecter l'appareil








⚠ ATTENTION Le Fabricant ne se tiendra responsable en raison de tout dommage aux personnes et aux biens découlant de l'utilisation incorrecte comme ci-dessus défini.

Le système de contrôle à microprocesseur détecte informations et anomalies, générant plusieurs alarmes affichées par les LED sur le panneau de commande externe. Généralement les alarmes sont accompagnées d'une alarme sonore.

⚠ ATTENTION Exclure ou contourner en quelque sorte les alarmes est strictement interdite. Le Fabricant décline toute responsabilité relative à la sécurité de l'appareil en cas de non-respect de cette interdiction.

3.4 Équipement de protection individuelle (EPI)

Tout en traitant avec l'appareil, l'utilisateur doit avoir et utiliser des EPI appropriés, conformément aux exigences de sécurité appliquées dans le pays d'installation et avec les Directives européennes. Le Fabricant recommande vivement de ce pour habiller convenablement, éviter les vêtements qui pourraient se laisser prendre, manches larges, matière synthétique, foulards et cravates. Colliers, bracelets, montres bracelets métalliques et un objet semblable devraient également être évités. Dans le tableau ci-dessous, l'EPI recommandés est répertoriés :

		UTILISATEUR	MAINTENEUR	DANGER	CONSEQUENCE
	Chaussures de sécurité	✱	✱	Supplantation, déclenchement, glissé, broyage de branches	Contusions, abrasions, coupures, entorses, luxations, fractures
	Gants de sécurité	✱	✱	Contact de la main avec surfaces de dièse ou arêtes	Contusions, écorchures, coupures
	Gants diélectriques de sécurité		✱	Contact avec des pièces sous tension lors de l'essai d'un appareil sous tension	Electrocution
	Casque		✱	Bosses à la tête en présence de charges suspendues ou de travail à l'intérieur de l'enceinte	Contusions, écorchures, coupures, fractures, commotion cérébrale
	Visière/verres		✱	Contact avec des liquides et projectile	Blessures oculaires, perte d'acuité visuelle ou la limitation
	Visière anti-arc		✱	Contact avec le projectile et le rayonnement de l'arc électrique	Blessures oculaires, perte d'acuité visuelle ou la limitation
	Masque anti-poussière		✱	Inhalation de particules ou / et poussières	Troubles respiratoires

⚠ ATTENTION Un visiteur peut approcher une unité uniquement si ce dernier est complètement fermé. Si les composants internes doivent être affichées, quelle que soit la protection contre les contacts accidentels, l'appareil devra être éteint. Dans le cas contraire, le visiteur doit être maintenu à une distance de sécurité au moyen de barrières physiques.

4 MANIPULATION

4.1 Emballage

Les appareils peuvent être emballés dans cartons sanglé sur une palette et enroulés dans une feuille de plastique ou boîte en bois avec sac sous vide bon état de navigabilité. Chaque appareil est muni d'une étiquette indiquant les données nominales, les données de destinataire et en achetant des détails de la commande. L'emballage porte les pictogrammes habituels (☠ ; ☢ ; ☣) et (en cas d'une boîte en bois) l'indication de la levée des points pour les chaînes ou les chariots élévateurs. Avec emballage de boîte en carton, antichocs et anti basculement indicateurs sont également apposés.

4.2 Réception

À la réception, vérifiez que l'emballage est intact et que l'appareil ne présente aucun dommage apparent dû au transport.

- Si l'appareil ne nécessite pas d'installation immédiate, le stocker dans son emballage d'origine.
- Si l'appareil nécessite une installation immédiate, une fois que vous vous êtes assuré du bon état de la livraison, déballez l'appareil et le contrôler. En cas de dommages visibles, ne pas installer l'appareil et en informer immédiatement le fabricant par écrit.

4.3 Documentation

L'appareil est accompagné d'une documentation placée dans une pochette à l'intérieur de l'une des portes avant (généralement celle qui abrite l'interface) et comprend un manuel d'utilisation avec ses éventuelles annexes, un schéma électrique et un rapport d'essai.

4.4 Stockage

Si l'appareil doit être stocké :

- Conservez-le dans son emballage d'origine sans l'ouvrir.
- Protégez-le des intempéries, de l'humidité excessive, des conditions climatiques défavorables (pollution atmosphérique, atmosphère saline, etc.), des parasites et autres formes de vie animale dans un local fermé.
- Assurez-vous que la température ambiante est comprise entre -25 °C et +40 °C.
- Assurez-vous que l'humidité relative est inférieure à 95 % (sans condensation).



ATTENTION L'unité peut être laissée hors service dans l'entrepôt pendant quatre (4) mois maximum. Si la durée de stockage est supérieure, contactez le fabricant avant la mise en service.

4.5 Déplacement de l'appareil



ATTENTION L'appareil doit rester en position verticale, comme indiqué sur l'emballage. Déplacer vers la position horizontale peut endommager gravement les composants internes, altérer la stabilité mécanique et compromettre la fonctionnalité.

Les opérations de déchargement et déplacement sont sous la responsabilité de l'utilisateur. Prendre le plus grand soin afin d'éviter des dommages à quiconque pourrait être autour de l'unité, l'unité elle-même et effets personnels ou autres appareils sur le site de l'installation. Déchargement et déplacement peuvent être effectués par grues équipées de chaînes ou de crochets de levage ou chariots élévateurs. Les dispositifs de levage doivent être adaptés au poids de l'unité, dans de bonnes conditions et régulièrement vérifiées et entretenues.

Si requis par la répartition du poids à l'intérieur de l'armoire, les points de levage sont mis en évidence au moyen d'autocollants (flèche noire sur champ jaune).



DANGER Les opérations de manutention doivent être effectuées uniquement par du personnel agréé, convenablement formé fourni avec le nécessaire matériel de protection individuelle (EPI). Toujours exploiter conformément à la sécurité au travail règles et règlements appliqués dans le pays d'installation et avec les manuels d'utilisation des outils utilisés. Le fabricant se tiendra pas responsable des dommages pouvant survenir aux personnes ou aux biens en raison de l'échec à se conformer à ce qui est indiqué ci-dessus pendant le déchargement et de transférer les opérations.



ATTENTION En cas de non-respect de l'une des prescriptions ci-dessus, les conditions générales de garantie indiquées dans les Conditions générales de vente (chapitre 11) perdront leur validité..

5 DESCRIPTION

Ce manuel concerne l'équipement dans sa configuration de base. En présence d'équipements optionnels (by-pass, interrupteurs, etc.), se reporter à la documentation technique jointe.

OXYGEN_{zero} est un dispositif capable de compenser les micro-coupures du réseau d'une durée maximale d'une seconde (temps extensible sous peine de déclassement) à pleine charge en utilisant des accumulateurs d'énergie basés sur la technologie des supercondensateurs. Ils présentent les avantages suivants :

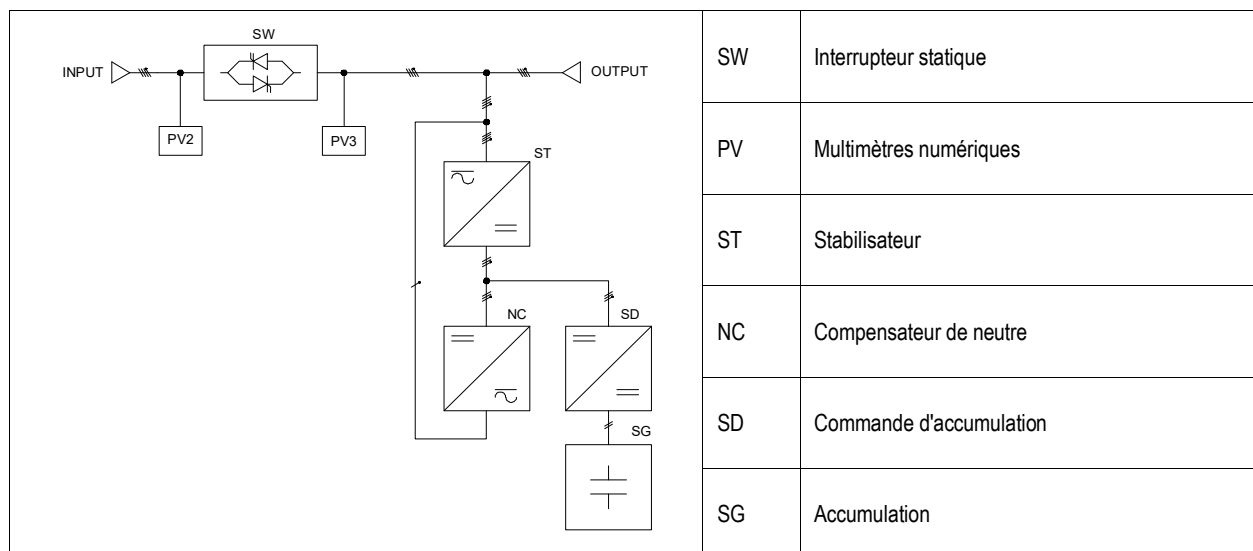
- Longue durée de vie : 10 fois supérieure à celle des batteries au plomb traditionnelles.
- Nombre élevé d'opérations : un million de cycles contre environ 300 pour les batteries au plomb traditionnelles.
- Coûts d'entretien réduits.
- Résistance aux températures élevées.
- Poids et dimensions réduits.
- Modularité : possibilité d'extension pour augmenter l'autonomie.

Les principales caractéristiques de l'appareil sont les suivantes :

- Technologie basée sur des commutateurs statiques IGBT et des supercondensateurs
- Stockage d'énergie via des supercondensateurs
- Temps de correction : < 5 ms
- Durée de correction : 1 s (jusqu'à 10 s avec déclassement)
- Déconnexion rapide via des thyristors
- Possibilité de choisir les seuils de variation de tension d'entrée auxquels le dispositif intervient. Les seuils peuvent être asymétriques (par exemple, +10 % et -30 %)
- Variabilité de charge admissible : 0 - 100 %
- Aucune introduction de distorsion harmonique dans la tension de sortie
- Tolérance aux harmoniques selon la norme CEI 61000-2-4 Classe 2 (THDV < 8 %). Si THDV > 8 %, veuillez contacter le fabricant car la durée de vie des composants pourrait être considérablement affectée.

5.1 Composants principaux et principe de fonctionnement

La figure ci-dessous fournit une représentation schématique du système.



La communication à distance peut s'effectuer via un protocole MODBUS® TCP ou via une application client qui permet la commande à distance du panneau de contrôle sur un PC connecté à celui-ci via un réseau Ethernet.

6 INSTALLATION ET MISE EN SERVICE



DANGER Les sorties de plusieurs compensateurs de tension ne doivent pas être connectées en parallèle entre elles.

6.1 Choix de l'emplacement

L'installation doit satisfaire aux exigences de base suivantes :

- sauf accord contraire, la température ambiante doit être comprise entre -20 et +40 °C ;
- sauf accord contraire, l'altitude maximale est de 1 000 m au-dessus du niveau de la mer ;
- le sol ou la surface d'appui doivent être plats et capables de supporter le poids de l'appareil ;
- les dimensions et la ventilation du local d'installation doivent garantir que la chaleur générée puisse être évacuée. Dans le cas contraire, un système de refroidissement doit être prévu (voir également le chapitre sur la ventilation).
- le système d'éclairage doit être adapté aux opérations normales de fonctionnement et de maintenance ;
- le circuit de mise à la terre doit être conforme aux normes, réglementations et législations applicables ;

Sauf accord préalable dans le contrat, l'appareil ne doit pas fonctionner dans les cas suivants :

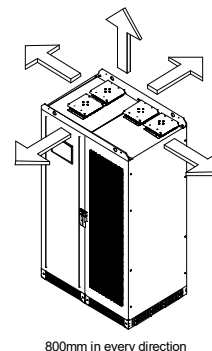
- atmosphère corrosive, explosive ou inflammable ;
- présence de poussière conductrice dans l'environnement ;
- proximité de sources radioactives ;
- risque d'inondation.

Éviter les sources de chaleur directes et le contact avec des matériaux liquides, inflammables et corrosifs.

Ne pas obstruer les ouvertures d'aération du boîtier.

Pour une ventilation correcte de l'appareil, laisser au moins 800 mm d'espace de chaque côté, y compris sur le toit.

Vérifier que des dispositifs anti-incendie sont présents dans la zone.



6.2 Harmoniques

L'unité est conçue pour tolérer des perturbations telles que les harmoniques de tension et de courant, tant côté réseau que côté charge. Cependant, une distorsion excessive peut soumettre les composants à des contraintes et, par conséquent, réduire la durée de vie des modules redresseurs et onduleurs. Pour un fonctionnement correct, le contenu harmonique total à l'entrée et à la sortie du système doit déterminer un THDV inférieur à 8 % (CEI 61000-2-4 Classe 2).

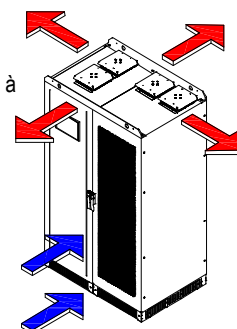
6.3 Systèmes de compensation en aval

Soyez très vigilant si vous devez installer l'unité avec un système de compensation (qui devra être de type filtré) en aval de l'unité elle-même. L'installation recommandée prévoit que le système de compensation soit raccordé en amont de l'unité.

6.4 Circulation de l'air de refroidissement

L'air de refroidissement pénètre dans l'unité par les ouvertures situées à la base et les grilles sur la porte avant, puis ressort par le haut grâce aux ventilateurs couverts montés sur le toit de la cabine.

L'environnement extérieur étant plus frais que l'intérieur du boîtier, l'air est aspiré par les ouvertures et acheminé à l'intérieur. Seule cette méthode de fonctionnement et un débit d'air adapté au compensateur utilisé permettent de maintenir une séparation correcte entre les zones plus chaudes et plus fraîches et donc de garantir le bon fonctionnement de l'unité.



6.5 Raccordement électrique



DANGER Le compensateur de tension n'est pas et ne doit pas être utilisé comme dispositif de protection ni pour l'installation ni pour la charge. Le raccordement électrique doit être effectué par du personnel formé, qualifié et conscient des risques encourus. Utiliser des outils et des équipements de protection individuelle (EPI) adaptés. Toute intervention doit être effectuée conformément aux réglementations et à la législation en vigueur dans le pays d'installation.

Se reporter aux schémas joints pour plus de détails sur les raccordements.

6.5.1 Alimentation

Les paramètres d'alimentation doivent être conformes aux données indiquées sur la plaque signalétique. L'unité n'est pas protégée contre les courts-circuits ou les surcharges : conformément aux dispositions de sécurité en vigueur, l'installation doit être effectuée dans un système équipé :

- d'un dispositif de coupure en amont avec un courant nominal correspondant au courant d'entrée maximal
- un dispositif de coupure en aval avec une capacité adaptée au courant de sortie

Les protections mentionnées ci-dessus ne sont pas incluses dans l'unité standard et doivent être intégrées à la ligne d'alimentation.



ATTENTION Pour un fonctionnement correct, l'unité doit être connectée avec une séquence cyclique directe des phases.

6.5.2 Connexions

Remarque Les valeurs des sections des câbles ou des barres de connexion au réseau et à la charge relèvent exclusivement de la responsabilité de l'installateur. Le fabricant ne peut être tenu responsable des dommages pouvant survenir à des personnes ou à des biens en raison d'un mauvais choix.

Ouvrez l'armoire et localisez les composants et les points de raccordement. Retirez les protections contre les contacts directs. Préparez des câbles de connexion adaptés aux courants circulants en les faisant passer par les ouvertures prévues à cet effet.

Le premier raccordement à effectuer est celui entre le conducteur de terre et la borne marquée PE, GRD ou G.




DANGER Le conducteur de terre ne doit jamais être interrompu électriquement, ni à l'intérieur ni à l'extérieur de l'unité.


La section du conducteur de terre doit être choisie conformément à la réglementation en vigueur. En fonction de la section des conducteurs de phase, la section du conducteur de terre doit donc respecter le tableau suivant :

SECTION DE FIL DE PHASE S [mm ²]	SECTION MIN DE FIL DE TERRE [mm ²]
$S \leq 16$	S
$16 < S \leq 35$	16
$35 < S \leq 400$	S/2
$400 < S \leq 800$	200
$S > 800$	S/4

Nota Dans le cas où l'application de ces données détermine une valeur de section transversale non normalisée, puis celle plus grande et plus proche doit être choisie.

 **ATTENTION** Pour le bon fonctionnement d'un stabilisateur de tension triphasée, le fil neutre doit être disponible et connectés aux bornes pertinentes.

Connectez l'appareil à l'alimentation et de charge, en essayant d'éviter les pliures et les contacts accidentels entre les câbles et les composants électriques. Effectuer les branchements en respectant les indications écrites sur les terminaisons.

 **ATTENTION** Vérifier que les conducteurs de phase et de neutre soient bien branchés à leurs bornes. L'inversion des connexions d'entrée et sortie pourrait causer des dommages graves.

Enfin, vérifier les serrages et fermer soigneusement l'armoire.

7 INTERFACE UTILISATEUR (« UI »)

Ce chapitre fournit un aperçu de l'organisation de l'interface utilisateur (ci-après dénommée « UI ») et des instructions sur la manière d'interagir avec l'appareil et de le configurer. L'interface utilisateur permet :

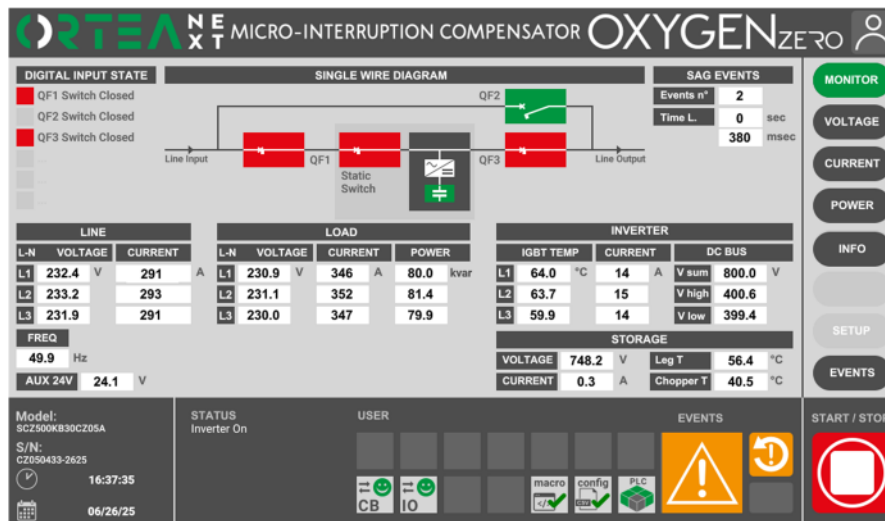
- de configurer facilement le compensateur de micro-coupures ;
- de surveiller les valeurs mesurées de courant et de tension ;
- d'enregistrer les événements survenus pendant le fonctionnement du compensateur de micro-coupures ;
- d'allumer et d'éteindre le stabilisateur de tension.

Remarque L'interface utilisateur et les cartes électroniques à l'intérieur de l'unité ne sont pas des instruments de mesure. Par conséquent, les valeurs indiquées doivent être considérées comme indicatives et non absolues, même si elles tendent à être proches des valeurs réelles. Si l'utilisateur a besoin d'effectuer des mesures de précision, l'unité doit être équipée d'un appareil de mesure approprié.

7.1 Éléments et structure du panneau UI

ATTENTION Les écrans présentés dans ce manuel ont pour seul but de faciliter la compréhension des éléments de l'interface utilisateur et du fonctionnement de l'appareil. Par conséquent, elles peuvent ne pas correspondre entièrement ou partiellement aux écrans réels qui s'afficheront sur l'interface de l'appareil et/ou peuvent contenir des informations qui ne sont en réalité pas disponibles sur la machine de l'utilisateur (par exemple, parce qu'elles ne sont pas prévues pour le modèle spécifique ou parce qu'elles ne sont disponibles qu'en option).

La représentation schématique du panneau UI et l'identification de ses éléments sont indiquées dans la figure suivante.
















On peut identifier plusieurs zones principales :

- en-tête indiquant le nom du fabricant et le modèle de l'appareil ;
- corps central affichant les informations relatives aux grandeurs électriques d'intérêt ou la représentation schématisée de l'appareil ;
- pied de page affichant les informations relatives à l'état de l'appareil, la date et l'heure, ainsi que le bouton ON/OFF.

L'en-tête et le pied de page sont toujours visibles, tandis que le contenu du corps central dépend de la sélection de l'utilisateur.

Le tableau suivant répertorie les éléments de l'interface utilisateur :

ÉLÉMENT	DESCRIPTION
INFO 	<p>La section affiche :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ modèle (code) ▪ numéro de série ▪ heure ▪ date
STATUS 	<p>Cette section affiche l'état actuel. Les valeurs disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ INIT : l'unité vient d'être démarrée et les contrôles sont en cours. ▪ AzzeramentoOffsetAD : auto-réglage des entrées ▪ Précharge : l'unité a reçu toutes les autorisations nécessaires et a lancé l'opération de charge du bus CC ; cette opération peut durer de quelques secondes à quelques minutes en fonction de la puissance de l'unité. ▪ Standby : l'unité a terminé avec succès l'opération de charge du bus CC. ▪ InverterPreOn : l'unité stabilise la tension de sortie et effectue tous les contrôles de fonctionnement sur les courants et les tensions. ▪ InverterOn : l'unité est en mode bypass interne. ▪ InverterOnBuco : l'unité a détecté une surcharge et attend la fin de la transition.
START/STOP 	<p>Commande permettant à l'utilisateur d'allumer et d'éteindre l'appareil. Lorsque l'appareil est éteint, la touche s'affiche comme suit : . Si l'utilisateur appuie sur la touche, une commande de démarrage est envoyée à l'appareil. Une fois allumé ou encore éteint (par exemple pendant la phase de charge du bus CC) mais avec une commande de démarrage envoyée, la touche change en : . Si l'utilisateur appuie sur la touche, une commande d'arrêt est envoyée à l'unité et toutes les opérations en cours (par exemple, charge du bus CC, stabilisation, etc.) sont interrompues. Pour plus de détails sur les procédures de démarrage et d'arrêt, se reporter au chapitre correspondant.</p>

ÉLÉMENT	DESCRIPTION
	<p>Indicateur de tension dangereuse Avertissement concernant la présence d'une tension supérieure à 50 V_{CC}/30 V_{CA} à l'intérieur de l'appareil.</p> <p> : tension potentiellement dangereuse détectée ; NE PAS INTERVENIR À L'INTÉRIEUR DE L'APPAREIL.</p>
	<p>Indicateur de communication de la carte de contrôle S'il est vert, la carte de supervision communique correctement avec le panneau opérateur. S'il est rouge, la carte ne communique pas.</p>
	<p>Indicateur de communication du module E/S S'il est vert, le module de gestion des entrées/sorties communique correctement avec le panneau opérateur. S'il est rouge, le module ne communique pas.</p>
	<p>Indicateur Macro S'il est vert, cela signifie que le panneau opérateur exécute correctement une macro.</p>
	<p>Indicateur Configuration S'il est vert, cela signifie que le panneau opérateur a correctement lu le fichier CSV contenant les paramètres de la machine.</p>
	<p>Indicateur PLC En mode normal, il doit clignoter, indiquant que le panneau opérateur communique avec le PLC intégré.</p>
<p>ÉVÉNEMENTS</p> 	<p>Affiche à tout moment la gravité maximale de l'événement en cours. Les icônes suivantes peuvent apparaître :</p> <p> Fonctionnement normal : aucun événement actif ou événements liés au fonctionnement normal.</p> <p> Attention : événements susceptibles de dégrader les performances de l'unité ou représentant une source potentielle de problèmes (par exemple, portes ouvertes, SAG ou OVV en cours, dérivation interne active, etc.). En général, aucune action n'est requise de la part de l'utilisateur ; l'unité reprendra son fonctionnement normal à la fin de l'événement déclencheur.</p> <p> Critique : événements qui ont provoqué l'arrêt du fonctionnement de l'unité (par exemple, ouvertures de l'onduleur dues à une surintensité ou à un déséquilibre de courant dans les IGBT, surtension sur le bus CC, etc.). Lorsqu'un événement critique se produit, l'unité arrête les onduleurs et active le bypass interne. L'utilisateur peut essayer de réinitialiser l'unité via l'interface utilisateur et rétablir le fonctionnement normal. Cette opération est décrite plus loin dans ce chapitre.</p> <p>En touchant l'indicateur, l'utilisateur peut afficher la page des alarmes actives pour vérifier quel événement (ou quels événements) a provoqué le changement de l'indicateur.</p>
<p>RESET</p> 	<p>Ce bouton permet à l'utilisateur de réinitialiser une condition d'erreur qui a mis l'appareil en état d'erreur. L'appareil se réinitialise et revient en mode veille. Si la fonction Autostart est activée, l'appareil redémarrera automatiquement sans aucune autre intervention.</p>
	<p>Sélection de l'utilisateur En appuyant sur ce bouton, vous pouvez sélectionner l'utilisateur.</p>

7.2 Pages de l'interface

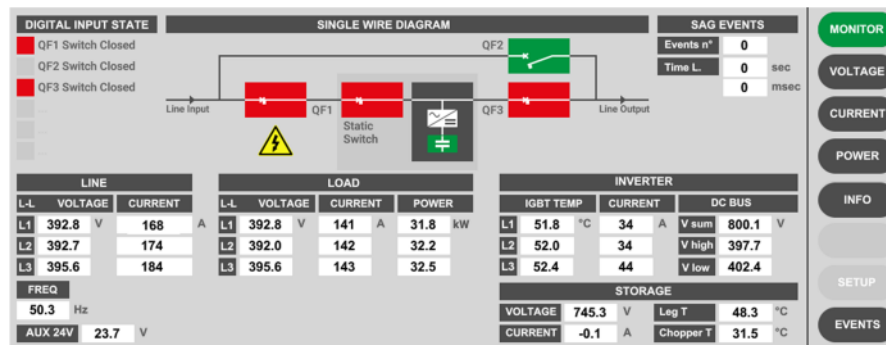
Lorsque le panneau UI est alimenté, le logiciel UI démarre. La page qui s'affiche par défaut est la page **Monitor**. L'utilisateur peut alors sélectionner une autre page en appuyant sur le bouton correspondant dans la **barre de navigation**. Vous trouverez ci-dessous une brève description de toutes les pages disponibles.

Les pages **Voltage**, **Current** et **Power** comportent le bouton Trend qui affiche l'évolution dans le temps de la grandeur correspondante en valeur efficace.

7.2.1 Page Moniteur

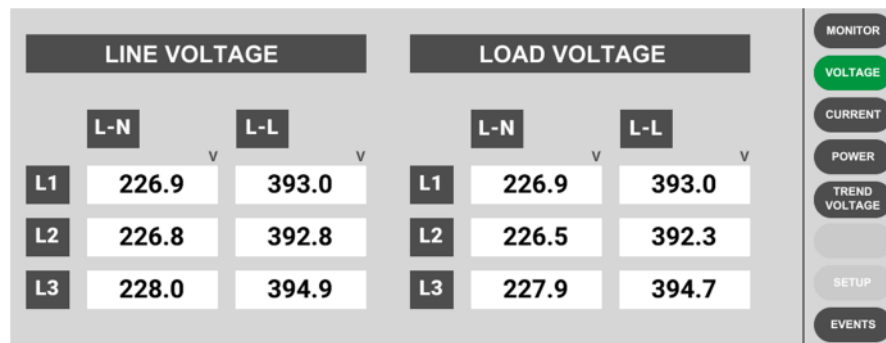
Cette page affiche :

- Schéma unifilaire de l'unité avec l'état actuel des disjoncteurs **QF_x**.
- Schéma synoptique de l'état des principales entrées numériques disponibles dans l'unité.
- Tensions d'entrée et de sortie (valeurs concaténées et de phase affichées en alternance toutes les 5 secondes) et courants.
- Puissance d'entrée et de sortie (puissance active, réactive et apparente affichées en alternance toutes les 5 secondes).
- Température de l'onduleur IGBT.
- Courant de l'onduleur.
- Tension VDC bus+ voltage.
- Fréquence.
- Tension dans les circuits auxiliaires.
- Accumulation de tension VCC
- Accumulation de courant.
- Température IGBT branche compensateur.
- Température IGBT chopper.



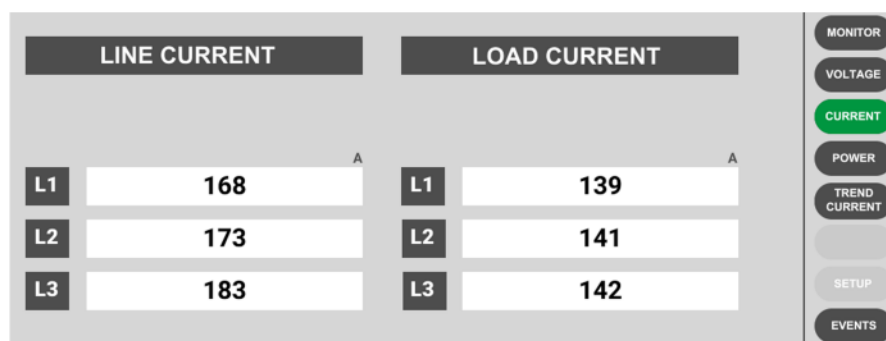
7.2.2 Page tensions

Pour chaque phase, les tensions d'entrée et de sortie sont affichées en termes de tension enchaînée et de tension de phase.



7.2.3 Page courants

Pour chaque phase, les courants entrants et sortants sont affichés.



7.2.4 Page Puissances

Les informations fournies sur cette page concernent la puissance de la charge. Il est possible de sélectionner l'affichage sous forme de puissance active [kW], puissance réactive [kvar] ou puissance apparente [kVA] en sélectionnant le bouton correspondant.

Pour chaque phase en sortie, la valeur $\cos(\varphi)$ et le type de charge connectée sont également disponibles.

Différents symboles indiquent si la charge est purement résistive, principalement inductive ou principalement capacitive.

La fréquence du système est également indiquée ici.

LOAD POWER					
	REAL	APPARENT	REACTIVE	cos ϕ	LOAD TYPE
L1	31.5 kW	31.6 kVA	1.4 kvar	0.999	
L2	32.0	32.0	1.4	0.999	
L3	32.0	32.0	1.4	0.999	
TOT	95.5	95.6	4.3	Frequency	50.3 Hz

7.2.5 Page Info

La page Info contient toutes les informations générales relatives à l'unité :

- Températures de tous les IGBT (5, 10 ou 15 valeurs selon la puissance de la machine)
- Tension auxiliaire du système
- Modèle de machine (code)
- Numéro de série de la machine
- Date d'assemblage
- Version du file csv
- Nom du panneau opérateur
- Nom de l'application du panneau opérateur
- Version de l'application PLC
- Date de la dernière modification de l'application du panneau opérateur
- Infos PLC
- Version du firmware
- Version du hardware

Tag	1	units	Tag	Value
IGBT R Temperature	64.0	°C	Machine Model	SCZ500K30CZ05A
IGBT S Temperature	63.8	°C	Serial Number	CZ050433-2625
IGBT T Temperature	59.9	°C	Make Date	25/06/2025
IGBT Leg Temperature	39.8	°C	cfg_01.csv file version	v1r00
IGBT Chopper Temperature	56.3	°C		
Aux voltage 24V DC	24.1	V	HMI Name ID	Ortea_09
			HMI App Name	Ortea_HMI_OxygenZero_v1_04.c
			PLC App Name	Ortea_OxygenZero_v1_04_Cds3_S_sp16
			PLC App Version	Cds 3.5 SP17
			PLC App last change	DT#2025-06-25-12:40:05
			PLC Info	PLC for PCB Oxygen Zero MPPC-3M
PCB Fw Version	1.08			
PCB Hw Version	3			

7.2.6 Page Configuration/Info

Cette page est accessible en saisissant le mot de passe de l'utilisateur Ortea : *CSE830*.

Cette page permet de modifier la valeur de tension d'intervention de la machine :

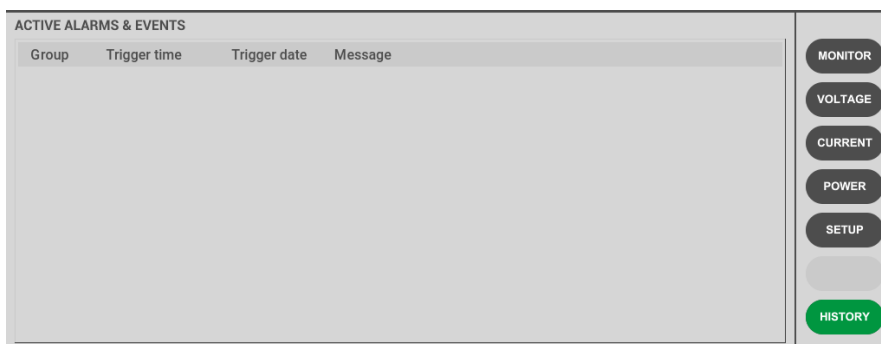
115	Swell Voltage Line Input Threshold (%)
85	Sag Voltage Line Input Threshold (%)

ÉLÉMENT	DESCRIPTION
Seuils de tension de ligne <div> <div>115</div> <div>Swell Voltage Line Input Threshold (%)</div> </div> <div> <div>85</div> <div>Sag Voltage Line Input Threshold (%)</div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> Seuil Swell (augmentation) de la tension de phase en entrée Seuil Sag (diminution) de la tension de phase en entrée

7.2.7 Page Événements

La page affiche tous les événements déclenchés par l'unité. Un événement peut se trouver dans l'une des situations suivantes :

- **Déclenché (Triggered)** : l'événement a été détecté par l'unité et est toujours actif
- **Non déclenché (Not Triggered)** : l'événement n'a pas été détecté par l'unité
- **Déclenché non acquitté (Triggered Not Ack'ed)** : l'événement a été détecté par l'unité mais n'a pas encore été acquitté par l'utilisateur
- **Non déclenché non acquitté (Not Triggered Not Ack'ed)** : l'événement précédemment déclenché est terminé mais n'a pas encore été acquitté par l'utilisateur
- **Déclenché acquitté (Triggered Ack'ed)** : l'événement a été détecté par l'unité et acquitté par l'utilisateur



Le tableau ci-dessous répertorie les événements pouvant être déclenchés par l'unité :

#	ÉVÉNEMENT
1	Déclenchement du stockage
2	Courant de stockage
3	Courant de l'onduleur
4	Tension de l'onduleur
5	Déclenchement de l'onduleur
6	Déclenchement de fréquence de l'onduleur
7	Déclenchement de tension de crête de l'onduleur
8	Déclenchement de tension de crête du bus CC
9	Déclenchement de courant de crête de l'onduleur
10	Déclenchement de courant de crête de la batterie
11	Déclenchement de tension du bus CC
12	Déclenchement de tension de stockage
13	Déclenchement de température élevée
14	Erreur du bus CAN
15	Déclenchement rapide de tension du bus CC
16	Défaillance de l'alimentation auxiliaire 24 Vcc
17	Déclenchement de synchronisation

En fonction des spécificités de l'unité, tous les événements ne peuvent pas être activés. Chaque événement est caractérisé par un niveau de gravité (faible, moyen, élevé) qui identifie un certain impact sur les performances de l'unité. Un niveau de gravité moyen indique une dégradation des performances de l'unité, tandis qu'un niveau élevé indique une dégradation complète ou une perte des performances.

Si aucun événement n'est activé ou si l'événement a un niveau de gravité faible, l'icône affichée est :

Si un événement de gravité moyenne est activé, l'icône affichée est :

Si un événement de gravité élevée est activé, l'icône affichée est :

L'indicateur change d'aspect de manière dynamique pendant le fonctionnement de l'unité en fonction des événements actifs à ce moment-là. Les événements peuvent être triés par **heure**, **nom**, **description**, etc. en cliquant sur l'en-tête de la colonne correspondante. Les colonnes triées afficheront les symboles \triangle ou ∇ pour indiquer respectivement le sens ascendant ou descendant du tri.

7.3 Mise en marche et arrêt




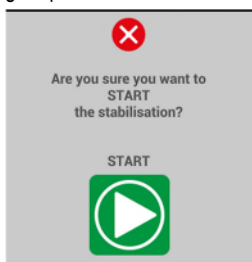
DANGER Les opérations de mise en marche et d'arrêt doivent être effectuées uniquement par du personnel formé, qualifié et donc conscient des risques associés. Utilisez toujours des outils et des équipements de protection individuelle (EPI) appropriés. Les opérations doivent être effectuées conformément à la législation et aux réglementations en vigueur dans le pays d'installation en matière de sécurité personnelle au travail.



7.3.1 Mise en marche (ON)

Avant la mise en marche, il est conseillé de vérifier si le transport et un stockage prolongé ont pu avoir une incidence sur l'appareil. Si des traces évidentes de poussière, de saleté ou de rouille sont détectées, suivre les instructions fournies dans le chapitre consacré à l'entretien concernant le nettoyage.

Une fois les connexions électriques effectuées, tous les contrôles réalisés, tous les écrans de sécurité internes éventuellement retirés remis en place et les portes de la cabine fermées, l'unité peut être mise en marche. Suivez les étapes suivantes :

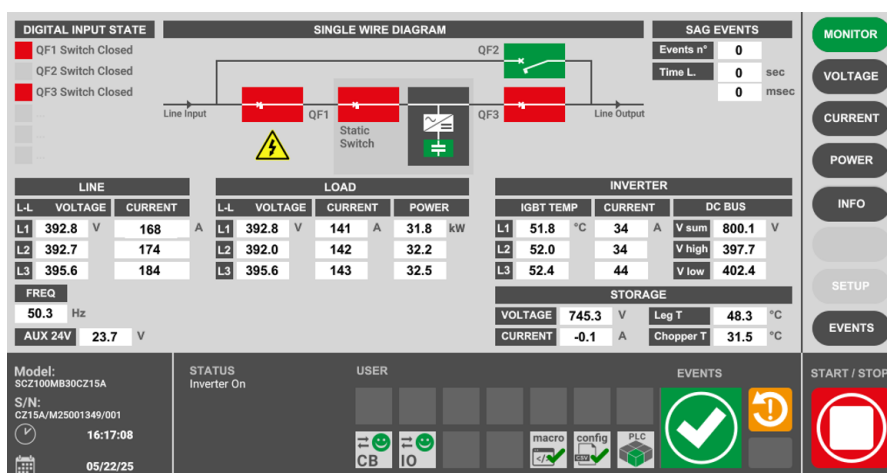
- fermez l'interrupteur **QF1** (si présent) ;
- fermer les interrupteurs **QF11** et **QF12** pour allumer la carte de contrôle ;
- si possible, vérifier que les cartes de contrôle et le panneau UI sont alimentés ;
- attendre que le panneau UI termine la procédure de démarrage ;
- fermez **QF10** et vérifiez sur la page principale de l'interface utilisateur que le bus CC est en cours de chargement. Avec une tension d'entrée de 400 V, l'opération devrait s'achever une fois qu'une valeur comprise entre 560 V et 610 V est atteinte.
- Si la page Monitor n'apparaît pas, contactez le service d'assistance.
- Appuyez sur le bouton **ON/OFF**  ;
- Confirmez l'opération demandée dans la boîte de dialogue qui s'affiche :



Une fois l'opération confirmée, l'unité commencera à fonctionner en quelques secondes et le bouton **ON/OFF** passera de  à .

Vérifiez que :

- La tension du bus CC atteint la valeur de 800 V.
- La tension de stockage augmente jusqu'à la limite de 750 V_{CC}. L'opération peut prendre quelques minutes, en fonction de la taille de l'unité.
- La tension d'entrée et la tension de sortie soient identiques afin de permettre la fermeture du commutateur statique (static switch).



Vérifiez sur la page Tensions ou Moniteur que les paramètres d'entrée et de sortie sont conformes aux valeurs nominales et que le réglage de la tension de sortie est stable.



ATTENTION Pour éviter d'avoir à redémarrer manuellement l'appareil après une coupure de courant, allez sur la page Paramètres et activez la fonction Autostart.

7.3.2 Mise hors tension (OFF)

Pour mettre l'appareil hors tension :

- appuyez sur la touche **ON/OFF**  ;
- confirmez l'opération demandée dans la fenêtre de dialogue qui s'affiche :



Une fois l'opération confirmée, l'unité cessera de fonctionner dans quelques secondes et le bouton **ON/OFF** passera de  à .

Lorsque l'unité est éteinte, l'ACSwitch est fermé pour garantir que les tensions d'entrée et de sortie sont identiques.

Pour sécuriser l'unité, ouvrez l'interrupteur d'entrée (le cas échéant) et attendez au moins 20 minutes pour permettre la décharge de tous les condensateurs internes ; la tension sur le bus CC peut être contrôlée sur la page Moniteur.

Vérifiez toujours l'absence de tension dangereuse à l'aide d'instruments de mesure.

7.4 Tag disponibles pour le protocole Modbus TCP

L'unité met à disposition des tags Modbus pour la communication à distance.

Elles peuvent être lues via une connexion Modbus TCP en connectant un PC distant au panneau de commande de l'unité à l'aide d'un câble Ethernet. Les tags exportées sont répertoriées dans le tableau ci-dessous.

IND. REGISTRE	NOM DE LA VARIABLE	UNITÉ DE MESURE
1	VoltageInput_LN_V	V x10
2	VoltageInput_LL_V	V x10
3	VoltageOutput_LN_V	V x10
4	VoltageOutput_LL_V	V x10
5	CurrentInput_A	A x1
6	CurrentOutput_A	A x1
7	PowerFactorOutput	x1000
8	ApparentPowerOutput_kVA	kVA x10
9	RealPowerOutput_kW	kW x10
10	ReactivePowerOutput_kVar	kvar x10
11	InverterCurrent_A	A x1
12	VoltageInput_LN_V	V x10
13	VoltageInput_LL_V	V x10
14	VoltageOutput_LN_V	V x10
15	VoltageOutput_LL_V	V x10
16	CurrentInput_A	A x1
17	CurrentOutput_A	A x1
18	PowerFactorOutput	x1000
19	ApparentPowerOutput_kVA	kVA x10
20	RealPowerOutput_kW	kW x10
21	ReactivePowerOutput_kVar	kvar x10
22	InverterCurrent_A	A x1
23	VoltageInput_LN_V	A x10
24	VoltageInput_LL_V	A x10
25	VoltageOutput_LN_V	A x10
26	VoltageOutput_LL_V	A x10
27	CurrentInput_A	A x1
28	CurrentOutput_A	A x1
29	PowerFactorOutput	x1000
30	ApparentPowerOutput_kVA	kVA x10
31	RealPowerOutput_kW	kW x10
32	ReactivePowerOutput_kVar	kvar x10
33	InverterCurrent_A	A x1
34	AuxVoltage_24Vdc_V	V x10
35	LineFrequency_Hz	Hz x10
36	DCbusVoltage_V	V x10
37	DCbusVoltage_H_V	V x10
38	DCbusVoltage_L_V	V x10
39	SuperCapStorageVoltage_V	V x10
40	SuperCapStorageCurrent_A	A x10
41	IGBT_TR1_Temperature_Celsius	°C x10
42	IGBT_TR2_Temperature_Celsius	°C x10
43	IGBT_TR3_Temperature_Celsius	°C x10
44	IGBT_TS1_Temperature_Celsius	°C x10
45	IGBT_TS2_Temperature_Celsius	°C x10
46	IGBT_TS3_Temperature_Celsius	°C x10
47	IGBT_TT1_Temperature_Celsius	°C x10
48	IGBT_TT2_Temperature_Celsius	°C x10
49	IGBT_TT3_Temperature_Celsius	°C x10
50	IGBT_TG1_Temperature_Celsius	°C x10
51	IGBT_TG2_Temperature_Celsius	°C x10
52	IGBT_TG3_Temperature_Celsius	°C x10
53	IGBT_TC1_Temperature_Celsius	°C x10
54	IGBT_TC2_Temperature_Celsius	°C x10

IND. REGISTRE	NOM DE LA VARIABLE	UNITÉ DE MESURE
55	IGBT_TC3_Temperature_Celsius	°C x10
56	MachineOperatingStateMsg	see Tab
57	SAG_Events_n	n
58	SAG_Event_time_sec	sec
59	SAG_Event_time_msec	msec
60	StopReasonCode	See tab
61	StopReasonValue	Value catched on stop reason event
62	State_QF1	0 = none, 1 = none, 2 = Man Open, 3 = Man Close, 4 = Auto Open, 5 = Auto Close, 6 Mot Open, 7 = Mot Close
63	State_QF2	0 = none, 1 = none, 2 = Man Open, 3 = Man Close, 4 = Auto Open, 5 = Auto Close, 6 Mot Open, 7 = Mot Close
64	State_QF3	0 = none, 1 = none, 2 = Man Open, 3 = Man Close, 4 = Auto Open, 5 = Auto Close, 6 Mot Open, 7 = Mot Close
65	State_StaticSwitch	0 = none, 1 = Open, 2 = Close,
66	MBRTU_CB_CommOK	Inverter Control Board, 1 = Comm Up, 0 = Comm down
67	MBRTU_IO_CommOK	IO Module, 1 = Comm Up, 0 = Comm down
68	ActApparentEnergySumInput_kVAh	kVAh x1
69	ActRealEnergySumInput_kWh	kWh x1
70	ActReactiveEnergySumInput_kvarh	kvarh x1
71	ActApparentEnergySumOutput_kVAh	kVAh x1
72	ActRealEnergySumOutput_kWh	kWh x1
73	ActReactiveEnergySumOutput_kvarh	kvarh x1
74	LastApparentEnergySumInput_kVAh	kVAh x1
75	LastRealEnergySumInput_kWh	kWh x1
76	LastReactiveEnergySumInput_kvarh	kvarh x1
77	LastApparentEnergySumOutput_kVAh	kVAh x1
78	LastRealEnergySumOutput_kWh	kWh x1
79	LastReactiveEnergySumOutput_kvarh	kvarh x1

7.4.1 Comment configurer l'adresse TCP/IP, le masque de sous-réseau et la passerelle du panneau opérateur

La configuration par défaut du panneau opérateur s'effectue via l'activation du DHCP.

Dans ce cas, si un serveur DHCP est disponible sur le réseau, l'adresse IP sera attribuée automatiquement par le serveur.

Si aucun serveur DHCP n'est disponible sur le réseau, le panneau opérateur attribue automatiquement une adresse IP dans la plage 169.254.x.x. et un masque de sous-réseau 255.255.0.0.

L'adresse IP peut également être attribuée manuellement en désactivant la fonction DHCP.

Pour ce faire, procédez comme suit :

1. Cliquez et maintenez enfoncé sur une zone vide de l'écran
2. Relâchez après 3 secondes. Un menu contextuel apparaîtra :



3. Cliquez sur l'option **Show system settings** dans le menu
4. Après quelques secondes, l'écran passera de l'application aux paramètres système ; le panneau opérateur devrait s'afficher comme suit :



5. Cliquez sur **Network** dans le menu de gauche
6. Cliquez sur l'en-tête **Network Interface** pour afficher la configuration réseau actuelle
7. Cliquez sur le bouton **Edit** en haut à droite de l'écran pour modifier la configuration actuelle
8. Désélectionnez le paramètre DHCP et définissez le nom, l'adresse IP, le masque de sous-réseau et la passerelle par défaut de l'hôte souhaité
9. Cliquez sur le bouton **Save** en haut à droite de l'écran pour enregistrer le nouveau paramètre
10. Si le menu de gauche a disparu pendant l'opération d'enregistrement, cliquez sur le bouton **Menu** en haut de l'écran
11. Cliquez sur **Exit** dans le menu de gauche, en faisant défiler la page si cette option n'est pas visible

8 ENTRETIEN

8.1 Prémisses

⚠ DANGER Accès aux composants internes pour l'installation, réglage, entretien et inspection doit être accordé qu'à un personnel qualifié chargé et informé des risques pertinents. Toute intervention doit être effectuée en conformité avec les règles concernant la sécurité personnelle et l'utilisation des outils de protection adéquats.

Afin d'assurer la performance tout au long de sa vie, l'appareil doit subir un simple mais le calendrier d'entretien régulier. La fréquence recommandée est 12 mois, mais la routine d'entretien devrait être plus fréquente doit-il être requis par d'autres facteurs tels que la pollution de l'environnement ou le cycle *heavy duty*. Conformer au programme d'entretien recommandé assure le bon fonctionnement, empêchant ainsi les défaillances potentiellement dangereuses.

⚠ DANGER Tout travail de maintenance doit être effectué alors que l'appareil est débranché du ligne.

⚠ DANGER Une fois l'appareil éteint, une tension résiduelle dangereuse peut subsister à l'intérieur des modules de conversion et sur les bornes CC. Cela est dû aux condensateurs électrolytiques qui conservent leur charge pendant un certain temps. Avant d'intervenir sur l'appareil, assurez-vous que cette tension est inférieure à 60 Vcc..

⚠ ATTENTION Si le THDV du site d'installation est supérieur à 8 %, il est probable que la durée de vie des composants soit considérablement réduite. Le programme de maintenance doit être adapté en conséquence..

Avant de procéder à la routine de l'entretien, vérifier que le périphérique d'interruption en amont (interrupteur ou disjoncteur de déconnexion) est ouvert. Placez sur le bloc, un signe indiquant l'état «hors service». N'oubliez pas que seul le personnel nécessaire pour les opérations d'entretien traite l'unité. Les tableaux suivants résument le programme de maintenance.

8.2 Activités d'entretien

8.2.1 Généralités

QUE FAIRE	COMMENT	POURQUOI
Nettoyer les composants en éliminant la poussière et l'oxydation.	Aspirateur	L'accumulation de poussière peut limiter le flux d'air de refroidissement et provoquer une surchauffe. La rouille peut compromettre les propriétés diélectriques des matériaux et des composants.
Vérifier le serrage correct des connexions électriques.	Outils de serrage	Des connexions électriques incorrectes peuvent provoquer des surchauffes localisées et donc de graves pannes de l'équipement..
Nettoyer les ouvertures d'aération situées à la base de l'armoire.	Aspirateur	L'accumulation de poussière peut limiter le flux d'air de refroidissement et provoquer une surchauffe.

8.2.2 Ventilateurs sur le toit

Selon la configuration de l'unité, les ventilateurs de toit peuvent être présents ou non.

QUE FAIRE	COMMENT	POURQUOI
Vérifier que le flux d'air sortant des tourelles est régulier. Maintenir les sorties et les ventilateurs propres.	Aspirateur	L'accumulation de poussière peut limiter le flux d'air de refroidissement et provoquer une surchauffe..
Si nécessaire, remplacer les ventilateurs défectueux. ATTENTION Les ventilateurs sont contrôlés par la carte de contrôle. Avant de procéder au remplacement, vérifier le seuil de température qui détermine l'activation.	<ul style="list-style-type: none"> débrancher le connecteur du ventilateur dévisser et retirer la tourelle du toit de l'armoire ; retirer le ventilateur défectueux et le remplacer par une pièce de rechange d'origine ; brancher le connecteur repositionner la tourelle sur le toit 	La défaillance d'un ou plusieurs ventilateurs peut compromettre la circulation de l'air à l'intérieur de l'armoire.

8.2.3 Cartes électroniques

QUE FAIRE	COMMENT	POURQUOI
Éliminer la poussière en suspension	Aspirateur	L'accumulation de poussière peut causer des dommages.
Vérifier l'alimentation	Vérifier les voyants d'alimentation sur la carte (LED)	Problèmes de diagnostic

8.2.4 Unités de conversion

QUE FAIRE	COMMENT	POURQUOI
Vérifiez que le flux d'air est régulier. Nettoyez la poussière présente sur les unités et les ventilateurs.	Aspirateur	L'accumulation de poussière peut limiter le flux d'air de refroidissement et provoquer une surchauffe..
Si nécessaire, remplacez les ventilateurs défectueux. ATTENTION Les ventilateurs sont contrôlés par la carte de contrôle. Avant de procéder au remplacement, vérifiez le seuil de température qui détermine l'activation.	<ul style="list-style-type: none"> débrancher les câbles d'alimentation et de diagnostic ; si nécessaire, retirer le module d'alimentation ; débrancher et retirer le module ventilateur ; remplacer le ventilateur défectueux par une pièce de rechange d'origine ; si nécessaire, remettre en place le module d'alimentation ; rebrancher les câbles d'alimentation et de diagnostic. 	Il guasto di una o più ventole potrebbe compromettere la circolazione dell'aria nella cabina.
Vérifiez que les connexions électriques sont correctement serrées.	Outils de serrage	Connessioni elettriche scorrette possono provocare surriscaldamenti localizzati e pertanto seri guasti all'apparecchiatura.
Nettoyez les ouvertures d'aération situées à la base de l'armoire.	Aspirateur	L'accumulo di polvere può limitare il flusso dell'aria di raffreddamento e provocare surriscaldamento.

⚠ DANGER Accès aux composants internes pour installation, réglage, entretien et inspection doit être accordé uniquement à un personnel qualifié responsable et informé des risques pertinents. toute intervention doit être effectuée conformément aux règles sur la sécurité des personnes et l'utilisation des outils adéquats de protection habituelles.

DONNEES NOMINALES			
TYPE	CODE	S/N	PUISSANCE

ENTRETIEN ORDINAIRE		
NETTOYER	1	GENERALE
	2	ENTREE D'AIR DE VENTILATION
VERIFIER	3	MONTAGES MECANQUES
	4	BRANCHEMENTS ELECTRIQUES
	5	FONCTIONNEMENT DU VENTILATEURS

[illegible][illegible]



ORTEA SpA
Via dei Chiosi, 21
20873 Cavenago Brianza – Milan – ITALY
Tel.: ++39 02 95917800
www.orteanext.com - ortea@ortea.com
